SONY

3-203-942-**01** (1)

白黒ビデオカメラモジュール
CCD Black-and-White Video Camera Module

取扱説明書

Operating Instructions

お買い上げいただきありがとうございます。

⚠注意 電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、けがをしたり周辺の物品に損害を与えることがあります。

この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱いかたを示してあります。この取扱説明書をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

XC-ES50/ES50CE/ES30/ES30CE
XC-EI50/EI50CE/EI30/EI30CE

Sony Corporation © 1999 Printed in Japan

安全のために

ソニー製品は安全に充分に配慮して設計されています。しかし、まちがった使いかたをすると、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることがあり、危険です。
事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

- **安全のための注意事項を守る。**
- **長期間、安全にお使いいただくために、定期点検をすることをおすすめします。点検の内容や費用については、お買い上げ店にご相談ください。**
- **故障したら使わずに、お買い上げ店にご連絡ください。**

警告表示の意味

この取扱説明書および製品では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠注意

この表示の注意事項を守らないと、**火災**やその他の事故により**けが**をしたり周辺の物品に**損害**を与えたりすることがあります。

行為を禁止する記号

禁止　分解禁止

行為を指示する記号

強制

⚠注意

下記の注意事項を守らないと、けがをしたり周辺の物品に損害を与えることがあります。

内部に水や異物を入れない

禁止

水や異物が入ると、火災の原因となります。
万一、水や異物が入ったときは、すぐに本機が接続されている電源供給機器の電源を切り、DC電源ケーブルや接続ケーブルを抜いて、お買い上げ店にご相談ください。

分解しない、改造しない

分解禁止

分解や改造をすると、火災やけがの原因となります。
点検および修理は、お買い上げ店にご依頼ください。

カメラケーブルを傷つけない

禁止

カメラケーブルを傷つけると、火災や故障の原因となることがあります。次の項目をお守りください。
- 設置時に、製品と壁やラック、棚などの間に、はさみ込まない。
- カメラケーブルを加工したり、傷つけたりしない。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
- 熱器具に近づけたり、加熱したりしない。
- カメラケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

芯線の露出や断線などでカメラケーブルが傷んだら、お買い上げ店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

設置は確実に

強制

設置については、必ずお買い上げ店にご相談ください。
壁面や天井などへの設置は、本機と取り付け金具を含む重量に充分耐えられる強度があることをお確かめください。充分な強度がないと、落下して、大けがの原因となります。
また、1年に1度は、取り付けがゆるんでいないことを点検してください。

指定された電源を使う

強制

この取扱説明書に記されている電源供給機器(カメラアダプターなど)でお使いください。規定外の電源でのご使用は、火災の原因となることがあります。

指定されたカメラケーブル、接続ケーブルを使う

強制

この取扱説明書に記されているカメラケーブル、接続ケーブルを使わないと、火災や故障の原因となることがあります。

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to these numbers whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. _____ Serial No. _____

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

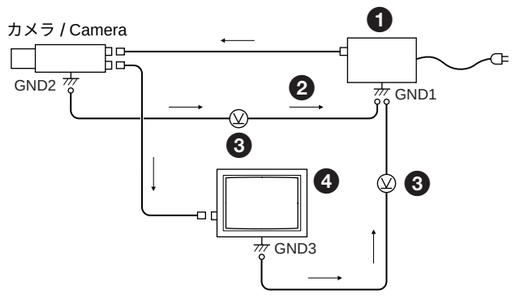
For the customers in the USA
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

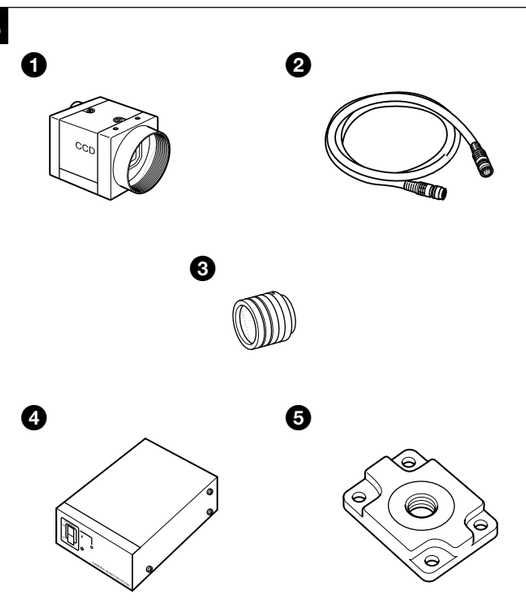
The shielded interface cable recommended in this manual must be used with this equipment in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of Part 15 of FCC Rules.

Für Kunden in Deutschland
Dieses Produkt kann im kommerziellen und in begrenztem Maße auch im industriellen Bereich eingesetzt werden. Dies ist eine Einrichtung, welche die Funk-Entstörung nach Klasse B besitzt.

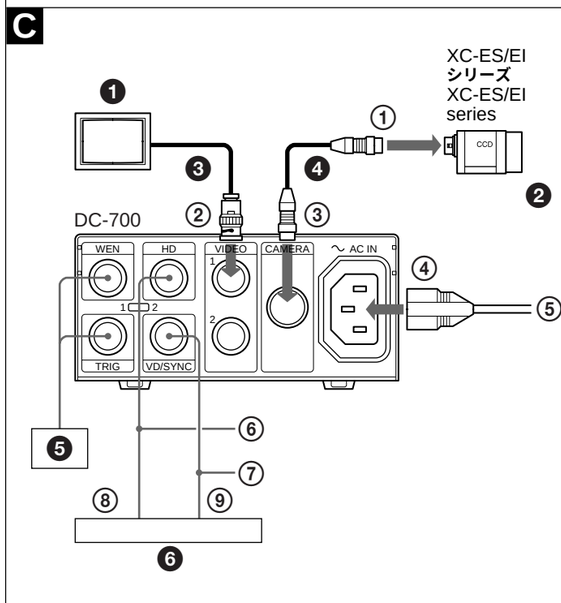
A



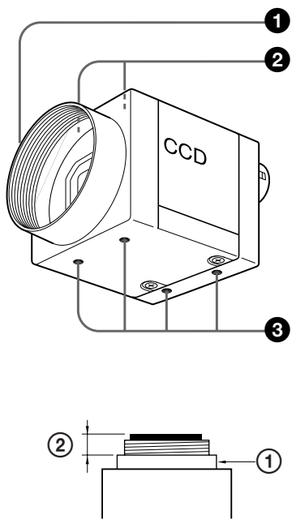
B



C



D



日本語

カメラ設置上のご注意　図A

カメラ設置の際は、周辺機器を含めてカメラに接続されている各機器間で接地電位の差が生じないようにしてください。接地電位差により故障の原因となる場合があります。設置の都合により電位差を生ずる場合は、機器の内いずれかひとつの機器だけを接地するようにしてください。

❶ 電源　❷ 異常電流
❸ 接地電位差　❹ モニター

使用上のご注意

電源について
DC+12Vで動作します。リップル、ノイズのない安定した電源をお使いください。

放熱
内部の温度上昇を避けるため、動作中は布などで包まないでください。

使用・保管場所
次のような場所での使用および保管はお避けください。
- 極端に暑い所や寒い所。適正使用温度は0～40℃です。
- 湿気、ほこりの多い所。
- 雨にあたる所。
- 激しい振動のある所。
- 強力な電波を発生するテレビ、ラジオの送信所の近く。

お手入れ
レンズや光学フィルターの表面に付着したごみやほこりは、ブロアーで払ってください。外装の汚れは、乾いた柔らかい布でふきとります。ひどい汚れは、中性洗剤溶液を少し含ませた布でふきとった後、からぶきします。アルコール、ベンジンなどは、変質したり塗料がはげることがありますので、使用しないでください。

概要

XC-ES/EIシリーズは固体撮像素子CCD(Charge Coupled Device)を採用した白黒ビデオカメラモジュールです。

高画質
768×494画素のCCDにより、きめ細かな画像を再現します。

多様なモード設定
リアパネルのスイッチの切り換えにより、以下のモード設定が可能です。
- ゲイン: 自動調整／手動調整
- γ補正
- 同期入出力
- 電荷蓄積: フレーム蓄積／フィールド蓄積
- 75Ω終端
- シャッタースピード: ノーマル／トリガーシャッター

外部同期
HD、VD信号：入力されたHD、VD信号から、インターレース方式かノンインターレース方式かを自動的に識別し、その方式に応じて外部同期で動作します。

内部同期信号出力
HD信号とVD信号は、リヤパネルのスイッチを変更することにより、12ピンコネクターから出力させることができます。

電子シャッター
FL（フリッカーレス）モードと豊富なシャッタースピード（1/125～1/10000秒）の中から、撮影条件に合った速度が選べます。

筐体固定
筐体固定用のネジ穴がCCDの基準面が含まれているフロントパネルの下部にあります。ここでカメラモジュールを固定すれば、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

新EIAJ12ピンコネクターピンアサイメント準拠
トリガーパルスやWEN信号を追加した、新しいピン配置になっています。

構成　図B

白黒ビデオカメラモジュールXC-ES/EIシリーズを中心としたシステムの構成品目は、次のとおりです。（いずれも別売りです。)

❶ 白黒ビデオカメラモジュール
CCDを用いた、小型、高解像度の白黒カメラです。

❷ カメラケーブルCCXC-12P02N（2m）/05N（5m）/10N（10m）/25N（25m)
カメラモジュール裏面のDC IN/SYNC端子に接続し、電力の供給や映像信号の送出、同期信号の授受を行います。

❸ Cマウントレンズ（可視光用）
推奨レンズ：VCL-08YM/12YM/16Y-M/25Y-M/50Y-M

❹ カメラアダプターDC-700
AC電源から電力を供給する場合に、カメラモジュールに接続して使用します。映像信号の送出および同期信号の授受も行えます。

❺ 三脚アダプターVCT-333I
三脚を使ってカメラモジュールを固定するとき、このアダプターをカメラモジュールの底部に取り付けます。

接続例　図C

DC-700（別売）との接続例
カメラモジュールを、カメラアダプターDC-700を介して電源に接続します。カメラアダプターDC-700の詳細については、DC-700の取扱説明書をご覧ください。

❶ モニター
❷ Cマウントレンズ（VCL-16Y-Mなど）
❸ 75Ω同軸ケーブル
❹ カメラケーブル（CCXC-12P05Nなど）
❺ TRIG発生器、画像処理装置
❻ 同期信号発生器

① DC IN/SYNC端子
② VIDEO 1端子へ
③ CAMERA端子へ
④ ～AC IN端子へ
⑤ AC電源へ
⑥ HD端子へ
⑦ VD/SYNC端子へ
⑧ HD出力
⑨ VD出力

各部の名称と働き

前面／上面／底面　図D

❶ レンズマウント（Cマウント）
Cマウント式のレンズや光学機器を取り付けます。

ご注意
Cマウント式のレンズとして、レンズマウント面からの飛び出し量が7mm以下のものを使用してください。
① レンズマウント部　② 7mm以下

❷ カメラ固定用基準穴（上面）
❸ カメラ固定用基準穴／三脚取り付け用ネジ穴（底面）
カメラモジュール固定用に高い精度で切られたネジ穴です。ここでカメラモジュールを固定すると、光軸のずれを最小限にとどめることができます。
◆ 寸法など詳しくは裏面右下の「ユーザーズガイドについて」をご覧ください。

底面の4つのカメラ固定用基準穴は三脚アダプター取り付け用ネジ穴としても使用できます。三脚を使うときは、この4つのネジ穴を使って三脚アダプターVCT-333Iを取り付けます。

English

When installing the camera　Fig. A

When you install the camera with various peripheral devices and if the devices have different ground electric potential, ground only one device. In case there is an ground electric potential difference, the camera may be damaged.

❶ Power supply unit　❷ Abnormal electricity
❸ Ground electric potencial difference　❹ Monitor

Notes on Operation

Power supply
The camera operates on +12V DC. Use a stable power source free from ripple or noise.

Foreign bodies
Be careful not to spill liquids, or drop any flammable or metal objects in the camera body.

Heat radiation
Do not wrap the camera in cloth or other material while in operation. There is a danger of overheating.

Locations for operation and storage
Avoid operation or storage in the following places.
- Extremely hot or cold locations. Recommended temperature range is 0°C to 40°C. (32°F to 104°F)
- Humid or dusty locations
- Locations exposed to rain
- Locations subject to strong vibration
- Near generators of strong electromagnetic radiation such as TV or radio transmitters.

Care
Use a blower to remove dust from the surface of the lens or optical filter. Clean the exterior with a soft, dry cloth.
If the camera is very grimy, apply a cloth soaked in a mild detergent then wipe with a dry cloth. Do not apply organic solvents such as alcohol or benzine which may damage the finish.

Overview

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain for future reference.

The XC-ES/EI series is a monochrome video camera module using an interline transfer CCD (Charge Coupled Device) solid state image sensor.

High image quality
The interline transfer CCD provides a high-resolution image with 768 × 494 pixels (XC-ES50/ES30/EI50/EI30) or 752 × 582 pixels (XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE).

Various mode settings
Rear panel switches allow the following mode settings.
- Gain: Auto/Manual
- γ compensation
- Synchronized input/output
- Potential accumulation: FRAME/FIELD
- 75Ω termination
- Shutter speed: Normal/Trigger shutter

External synchronization
HD (horizontal drive), VD (vertical drive) signals: The camera module automatically determines whether to operate in interlace or noninterlace mode from the HD and VD signals input for external synchronization.

Internal sync signal output
You can output the HD and VD signals from the 12-pin connector by changing the rear panel switch.

Electronic shutter function
Shutter speed can be selected from a wide range (1/125 to 1/10000 sec.) or in flickerless (FL) mode.

Body fixing
The screw holes to install the camera module are located under the front panel (the CCD reference plane). Installing the camera module on the front panel minimizes deviation of the optical axis.

The connector complies with the new EIAJ 12-pin assignment
The new pin arrangement allows the connector to accept a trigger pulse and a WEN signal.

System Components　Fig. B

The CCD Black-and-White Video Camera Module XC-ES/EI series system comprises the following optional products (available separately).

❶ CCD Black-and-White Video Camera Module
This is a small-size, high-resolution, monochrome video camera module using an interline transfer CCD image sensor.

❷ CCXC-12P02N (2m, 6.6ft)/05N (5m, 16.4ft)/10N (10m, 32.8ft)/25N (25m, 82ft) camera cable
This is attached to the DC IN/SYNC connector of the camera module and is used for power supply, transmission of video signals, and exchange of sync signals.

❸ C-mount lens (For visible light)
Recommended lens: VCL-08YM/12YM/16Y-M/25Y-M/50Y-M

❹ DC-700/700CE camera adaptor
This is connected to the camera module to enable power supply from ordinary AC power source, and also handles transmission of video signals from the camera module and exchange of sync signals between the camera module and an external sync signal generator.

❺ VCT-333I tripod adaptor
This attaches to the bottom of the camera module to fix the camera module to a tripod.

Connection example　Fig. C

Connecting DC-700/700CE (not supplied)
Connect the camera module to the power via the camera adaptor DC-700/700CE.
For details on the camera adaptor DC-700/700CE, see the DC-700/700CE Instruction Manual.

❶ Monitor
❷ C-mount lens (e.g. VCL-16Y-M)
❸ 75-ohm coaxial cable
❹ Camera cable (e.g. CCXC-12P05N)
❺ TRIG generator, Image processor
❻ Sync signal generator

① DC IN/SYNC connector
② To VIDEO 1 connector
③ To CAMERA connector
④ To AC IN connector
⑤ To AC power source
⑥ To HD connector
⑦ To VD/SYNC connector
⑧ HD output
⑨ VD output

Location and Function of Parts and Operation

Front/Top/Bottom　Fig. D

❶ Lens mount (C-mount)
Attach any C-mount lens or other optical equipment.

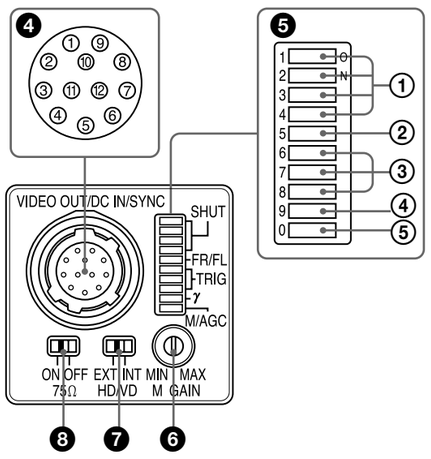
Note
The lens must not project more than 7 mm (9/32 inch) from the lens mount.
① Lens mount face　② 7 mm (9/32 inch) or less

❷ Reference holes (Top)
❸ Reference holes/Tripod screw holes (bottom)
These precision screw holes are for locking the camera module. Locking the camera module into these holes secures the optical axis alignment.

For details on dimensions, etc., see "About the User's Guide" on the lower right of the back side.

You can install the camera on a tripod. To install on a tripod, you will need to install a tripod adaptor VCT-333I to the camera on the reference holes of the bottom of the camera.

E



F

DIPスイッチの設定位置 / DIP switch setting

a **シャッタースピード**
Shutter speed

(単位: 秒 / unit: second)

シャッター OFF Shutter OFF	1/125	1/250	1/500	1/1000
1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □
1/2000	1/4000	1/10000	フリッカーレス* Flickerless* (EIA: 1/100 CCIR: 1/120)	
1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	

* フリッカーレス設定時のbit 1〜3の位置は任意です。
Flickerless setting (bits 1- 3): Arbitrary

b **電荷蓄積モード**
Potential accumulation mode

フレーム蓄積 FRAME	フィールド蓄積 FIELD
1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 ■ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 ■ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □

c **リスタートリセット / 外部トリガーシャッターモード**
Restart reset/External trigger shutter mode switch

ノーマル* Normal*	リスタートリセット Restart Reset	外部トリガーシャッターモード2 External Trigger Shutter mode 2	外部トリガーシャッターモード1 External Trigger Shutter mode 1
1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 ■ 7 ■ 8 □ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 □ 0 □

* ノーマル設定時のbit 6, 7の位置は任意です。
Normal setting (bits 6 and 7): Arbitrary

d **γ補正**
γcompensation

γ OFF	γ ON
1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 □	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 ■ 0 □

e **ゲイン切り換え**
Gain control

MGC	AGC
1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 ■	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 □ 8 □ 9 □ 0 ■

後面 図E

❹ DC IN/HD/VD（DC**電源**／**同期信号入出力**）/VIDEO OUT**端子**（12**ピンコネクター**）

カメラケーブルCCXC-12P05Nなどを接続して、DC＋12Vの電力の供給を受けるとともに、カメラモジュールからの映像信号を送出します。また、同期信号発生器を接続して外部同期信号（HD/VD信号）を入力すれば、カメラモジュールを外部同期で動作させることができます。この端子のピンNo.と入出力信号その他の関係は次の表のようになっています。
（端子のピン配置はイラスト**E**-❹ を参照してください。）

ピン番号	外部同期モード（HD/VD）	ピン番号	外部同期モード（HD/VD）
1	アース	7	VD入力 (信号)
2	DC＋12V	8	—
3	映像出力 (アース)	9	—
4	映像出力 (信号)	10	—
5	HD入力 (アース)	11	—
6	HD入力 (信号)	12	VD入力 (アース)

ピン番号	リスタートリセット	外部トリガーシャッター
1	アース	アース
2	DC＋12V	DC＋12V
3	映像出力 (アース)	映像出力 (アース)
4	映像出力 (信号)	映像出力 (信号)
5	HD入力 (アース)	HD入力 (アース)
6	HD入力 (信号)	HD入力 (信号)
7	リセット (信号)	VD入力 (信号)
8	—	—
9	—	—
10	—	WEN出力 (信号)
11	—	トリガーパルス入力 (信号)
12	リセット (アース)	VD入力 (アース)

ピン番号	カメラ同期信号出力	ピン番号	カメラ同期信号出力
1	アース	7	VD出力 (信号)
2	DC＋12V	8	—
3	映像出力 (アース)	9	—
4	映像出力 (信号)	10	—
5	HD出力 (アース)	11	—
6	HD出力 (信号)	12	VD出力 (アース)

❺ **シャッタースピード／各種モード設定用DIPスイッチ** **図F参照**

① **シャッタースピード設定**（bit 1〜4）
撮影条件に応じたシャッタースピードに設定します。それぞれの設定位置はイラスト**F**-aを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はシャッターOFFです。

② **電荷蓄積モード切り換え**（bit 5）
切り換え位置はイラスト**F**-bを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はFRAMEです。

③ **リスタートリセット／外部トリガーシャッターモード切り換え**（bit 6〜8）
各モードの設定位置はイラスト**F**-cを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はノーマルです。

④ **γ補正**ON/OFF**スイッチ**（bit 9）
γ補正をするときONにします。設定位置はイラスト**F**-dを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はOFFです。

⑤ Gain**（ゲイン）切り換えスイッチ**（bit 0）
このスイッチの切り換えにより、MGC（手動調整）、AGC（自動調整）の各モードが選択できます。設定位置はイラスト**F**-eを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はMGC です。

ご注意

- リスタートリセット／外部トリガーシャッターモードのときは、**F**-cに示した設定以外の組み合せでは使用しないでください。誤動作のおそれがあります。
- 外部トリガーシャッターモードに設定したときはbit 1〜4をすべて0の位置にしてください。

❻ **手動ゲイン**（M GAIN）**調整つまみ**
DIPスイッチ❺ – ⑤でMGC（手動調整）に設定した場合、このつまみでゲインを調整できます。工場出荷時はMINに設定されています。

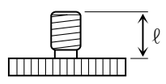
❼ **HD/VD信号入出力切り換えスイッチ**
カメラモジュールからHD/VD信号を出力するときはINT側に、外部からHD/VD信号を入力するときはEXT側に設定します。工場出荷時はEXT側に設定されています。

❽ **75Ω終端スイッチ**
終端しないときはOFFにします。工場出荷時のスイッチ位置はONです。

三脚の取り付け

三脚アダプターVCT-333I（別売り）をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。
三脚の取付部のネジは取付面からの飛び出し量（ℓ）が下記のものを使用してください。

ISO規格　ℓ：4.5mm±0.2mm
ASA規格　ℓ：0.197インチ



ご注意

三脚アダプター（別売り）を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

主な仕様

画像系

撮像素子	XC-ES50/EI50: インターライン転送方式1/2形CCD XC-ES30/EI30: インターライン転送方式1/3形CCD
有効画素数	768×494（水平／垂直）
光学黒期間	各水平走査線のうち43画素
CCD垂直駆動周波数	15.734kHz±1%
CCD水平駆動周波数	14.318MHz
信号方式	EIA
セルサイズ	XC-ES50/EI50: 8.4×9.8μm
（水平／垂直）	XC-ES30/EI30: 6.35×7.4μm
チップサイズ	XC-ES50/EI50: 7.95×6.45mm
（水平／垂直）	XC-ES30/EI30: 6.00×4.96mm

光学系、その他

レンズマウント	Cマウント
フランジバック	17.526mm
同期方式	内部／外部（入力信号に応じて自動切り換え）
外部同期入出力	HD/VD (HD/VDレベル：2〜5Vp-p)
外部同期許容周波数偏差	±1%（水平同期周波数に対して）
Hジッター	±50nsec以内
走査方式	525本 2：1インターレース／ノンインターレース (入力信号に応じて切り換え)
映像出力	1.0Vp-p、同期負、75Ω不平衡
水平解像度	570TV本
垂直有効ライン数	485本　(2：1インターレース時)
感度	XC-ES50: 400lx、F8
（γ=OFF、MIN Gain時）	XC-ES30: 400lx、F11 XC-EI50: 400lx、F8 XC-EI30: 400lx、F5.6
最低被写体照度	XC-ES50/ES30: 0.3lx XC-EI50: 0.1lx XC-EI30: 0.2lx IR cut Filterなし (ゲイン最大時、F1.4、γ補正ON)
映像S／N比	60dB (TYP)
ゲイン	自動ゲイン調整／手動ゲイン調整
γ	γ補正／γ=1　(リアパネルスイッチ)
ホワイトクリップ	115IRE±10IRE
電荷蓄積モード	フレーム／フィールド
シャッター機能	ノーマルシャッター／外部トリガーシャッター
シャッタースピード	
ノーマルシャッター	フリッカーレス 1/125、1/250、1/500、1/1000、1/2000、1/4000、1/10000秒 (リアパネルスイッチにより切り換え)
外部トリガーシャッター	1/4〜1/10000秒
電源電圧	DC＋12V (範囲：9〜16V)
消費電力	XC-ES50/EI50: 1.6W XC-ES30/EI30: 1.4W
動作温度	−10〜＋50℃
保存温度	−20〜＋60℃
使用湿度	20〜80% (結露のない状態で)
保存湿度	20〜95% (結露のない状態で)
耐振動性	10G (20Hz〜200Hz)
耐衝撃性	70G
外形寸法	29 (W)×29 (H)×32 (D)mm
重量	60g
付属品	レンズマウントキャップ　(1) 取扱説明書　(1)

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

ユーザーズガイドについて

この取扱説明書は本機の基本的な機能と使用方法について記載しております。

より詳しい情報をお知りになりたい方は「ユーザーズガイド」をご覧ください。
「ユーザーズガイド」については営業担当者にお問い合わせください。

お問い合わせ
ソニー株式会社
コミュニケーションシステムソリューションネットワークカンパニー
B&Pカンパニー　イメージセンシングプロダクツ営業部
神奈川県厚木市岡田4-16-1　〒 243-0021
Tel. 046-227-2346　Fax. 046-227-2347
http://www.sony.co.jp/ISPJ/

ソニー株式会社　〒141-0001　東京都品川区北品川6-7-35　Printed in Japan

Rear Fig. E

❹ **DC IN/HD/VD (DC power input/sync signal I/O)/VIDEO OUT connector (12-pin)**

You can connect a CCXC-12P05N camera cable to input the +12V DC power supply and to output the video signal from the camera module. When a sync signal generator is connected to this connector, the camera module is synchronized with the external sync signals. The pin configuration of this connector is as follows.
(For details on the pin arrangement, see Figure **E**-❹.)

Pin No.	External Sync mode (HD/VD)	Pin No.	External Sync mode (HD/VD)
1	Ground	7	VD input (Signal)
2	+12V DC	8	—
3	Video output (Ground)	9	—
4	Video output (Signal)	10	—
5	HD input (Ground)	11	—
6	HD input (Signal)	12	VD input (Ground)

Pin No.	Restart reset	External trigger shutter
1	Ground	Ground
2	+12V DC	+12V DC
3	Video output (Ground)	Video output (Ground)
4	Video output (Signal)	Video output (Signal)
5	HD input (Ground)	HD input (Ground)
6	HD input (Signal)	HD input (Signal)
7	Reset (Signal)	VD input (Signal)
8	—	—
9	—	—
10	—	WEN output (Signal)
11	—	Trigger pulse input (Signal)
12	Reset (Ground)	VD input (Ground)

Pin No.	Camera sync output	Pin No.	Camera sync output
1	Ground	7	VD output (Signal)
2	+12V DC	8	—
3	Video output (Ground)	9	—
4	Video output (Signal)	10	—
5	HD output (Ground)	11	—
6	HD output (Signal)	12	VD output (Ground)

❺ **Shutter speed/Mode setting DIP switch** **See Fig. F**

① **Shutter speed (bits 1–4)**
Set an appropriate shutter speed. See Figure **F**-a for the settings. (Factory setting: OFF)

② **Potential accumulation mode (bit 5)**
See Figure **F**-b for the settings. (Factory setting: FRAME)

③ **Restart reset/External trigger shutter mode switch (bits 6–8)**
See Figure **F**-c for the settings. (Factory setting: Normal)

④ **γ compensation ON/OFF switch (bit 9)**
Turn on this switch to enable the γ compensation. See Figure **F**-d for the setting. (Factory setting: OFF)

⑤ **GAIN switch (bit 0)**
This switch selects MGC (manual adjustment) or AGC (automatic adjustment). See Figure **F**-e for the setting. (Factory setting: MGC)

Note

- Do not use any other settings for Restart reset/External trigger shutter mode except those shown in Figure **F**-c. Using other settings may cause the camera to malfunction.
- If you set the External trigger shutter mode, set 0 in bits 1–4.

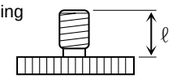
❻ **Manual GAIN (M GAIN) control knob**
If you have set DIP switch ❺-⑤ to MGC (manual adjustment), you can control the gain manually by adjusting this knob. (Factory setting: MIN)

❼ **HD/VD signal input/output switch**
Set the switch to INT to output the HD/VD signals from the camera module. Set the switch to EXT to input the HD/VD signals from an external unit. (Factory setting: EXT)

❽ **75Ω termination switch**
Turn off if you do not terminate. (Factory setting: ON)

Using a tripod

To use the tripod, install the tripod adaptor VCT-333I (not supplied) on the camera module.
Use a tripod screw with a protrusion (ℓ) extending from the installation surface, as follows:
ISO standard:　Length 4.5 mm ±0.2 mm
ASA standard:　Length 0.197 inches



Note

If you install a tripod adapter (not supplied), use the screws provided.

Specifications

Imaging system

Pickup device	XC-ES50/ES50CE/EI50/EI50CE: Interline transfer 1/2type CCD XC-ES30/ES30CE/EI30/EI30CE: Interline transfer 1/3type CCD
Effective picture elements (horizontal/vertical)	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 768×494 XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 752×582
Optical blank	43 elements on each horizontal line
CCD vertical drive frequency	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 15.734kHz±1% XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 15.625kHz±1%
CCD horizontal drive frequency	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 14.318 MHz XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 14.1875 MHz
Signal system	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: EIA system XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: CCIR system
Cell size (horizontal/vertical)	XC-ES50/ES50CE/EI50/EI50CE: 8.4×9.8 μm XC-ES30/ES30CE/EI30/EI30CE: 6.35×7.40 μm
Chip size (horizontal/vertical)	XC-ES50/ES50CE/EI50/EI50CE: 7.95×6.45 mm XC-ES30/ES30CE/EI30/EI30CE: 6.00×4.96 mm

Optical system and others

Lens mount	C- mount
Flange focal length	17.526 mm
Synchronization	Internal/external (automatically switched according to input signal)
External sync signal I/O	HD/VD (HD/VD level: 2-5 Vp-p)
External sync allowable frequency	±1% (of horizontal sync frequency)
H Jitter	Within ±50 nsec
Scanning system	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 525 lines XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 625 lines 2:1 interlace/noninterlace (automatically switched according to input signal)
Video output	1.0 Vp-p, sync negative, 75 ohms unbalanced
Horizontal resolution	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 570 TV lines XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 560 TV lines
Vertical effective lines (with 2:1 interlace)	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 485 lines XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 575 lines
Sensitivity (γ = OFF/Gain MIN)	XC-ES50: 400 lx, F8 XC-ES50CE: 400 lx, F8 XC-ES30: 400 lx, F8 XC-ES30CE: 400 lx, F8 XC-EI50: 400 lx, F11 XC-EI50CE: 400 lx, F11 XC-EI30: 400 lx, F5.6 XC-EI30CE: 400 lx, F5.6
Minimum illumination	XC-ES50/ES50CE/ES30/ES30CE: 0.3 lx XC-EI50/EI50CE: 0.1 lx XC-EI30/EI30CE: 0.2 lx No IR cut filter. (Maximum gain, F1.4, γ compensation ON)
Video S/N ratio	60 dB (TYP)
Gain	AGC/Manual gain control
γ	γ compensation/γ=1 (selected by switch on the rear panel)
White clip	XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 115 IRE±10 IRE XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 805mV±70mV
Charge accumulation	Frame/Field
Shutter	Normal shutter/External trigger shutter
Shutter speed	Normal shutter: Flickerless 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/10000 sec. (selected by switch on the rear panel) External trigger shutter XC-ES50/ES30/EI50/EI30: 1/4 to 1/10000 sec. XC-ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 1/4 to 1/8000 sec.
Power	+12V DC (Range: 9 to 16V)
Power consumption	XC-ES50/ES50CE/EI50/EI50CE:1.6W XC-ES30/ES30CE/EI30/EI30CE: 1.4W
Operating temperature	–10 to +50°C (14 to 122°F)
Storage temperature	–20 to +60°C (–4 to 140°F)
Operating relative humidity	20 to 80% (no condensation)
Storage relative humidity	20 to 95% (no condensation)
Vibration resistance	10G (20Hz - 200Hz)
Shock resistance	70G
External dimension (w/h/d)	29 × 29 × 32 mm (1 3/16 × 1 3/16 × 1 5/16 inches)
Mass	60g (2 oz)
Accessories	Lens mount cap (1) Operating Instructions (1)

Design and specifications are subject to change without notice.

About the User's Guide

The Operating Instructions describe the functions and use of this product.

For more details, see the User's Guide. Please ask your sales representative about the User's Guide.

Sony online　http://www.world.sony.com/

Printed on recycled paper